

そのとき私たちができたこと - 東北大学附属図書館が遭遇した東日本大震災 -

一橋大学附属図書館 学術情報課長
(前・東北大学附属図書館 情報サービス課長)

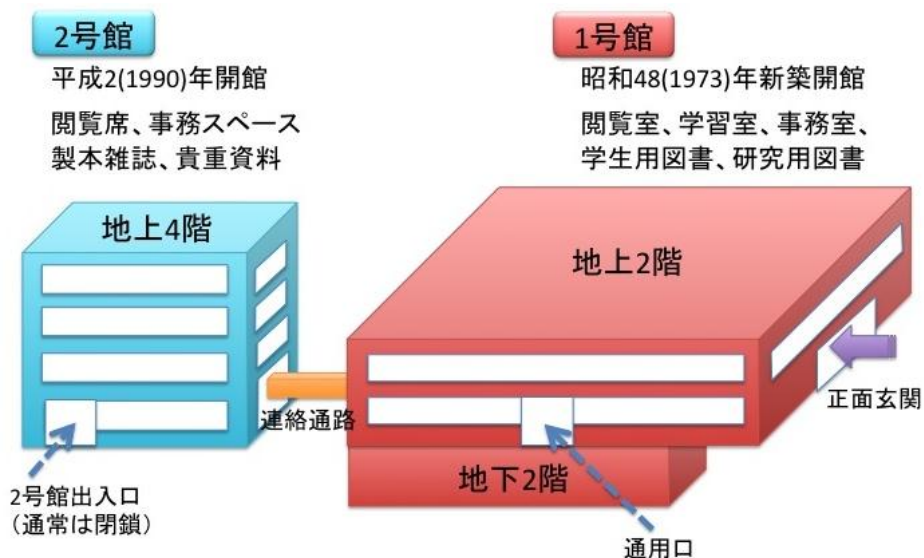
こじん さわこ
小陳 左和子

1. これまでの主な地震(宮城県)

※ 震度は仙台市青葉区観測

869(貞観 11)年 7 月 9 日	貞観地震・津波	M8.3 以上	
⋮	⋮	⋮	
1611(慶長 16)年 12 月 2 日(金)	慶長三陸地震・津波	M8.1 最大震度 5	
⋮	⋮	⋮	
1896(明治 29)年 6 月 15 日(月) 19:32	明治三陸地震・津波	M8.2 最大震度 4	
⋮	⋮	⋮	
1933(昭和 8)年 3 月 3 日(金) 2:30	昭和三陸地震・津波	M8.1 最大震度 5	
⋮	⋮	⋮	
1978(昭和 53)年 6 月 12 日(月) 17:14	宮城県沖地震	M7.4 震度 5	
⋮	⋮	⋮	
1998(平成 10)年 9 月 15 日(火) 16:24	宮城県南部地震	M5.2 震度 4	
2003(平成 15)年 5 月 26 日(月) 18:24	三陸南地震	M7.0 震度 5 弱	
2003(平成 15)年 7 月 26 日(土) 7:13	宮城県北部地震	M6.2 震度 4	
2005(平成 17)年 8 月 16 日(火) 11:46	宮城地震	M7.2 震度 4	
2008(平成 20)年 6 月 14 日(土) 8:43	岩手・宮城内陸地震	M7.2 震度 5 弱	
2010(平成 22)年 6 月 13 日(日) 12:33	福島県沖	M6.2 震度 4	
2011(平成 23)年 3 月 9 日(水) 11:45	三陸沖	M7.3 震度 3	← 2 日前
2011(平成 23)年 3 月 11 日(金) 14:46	東日本大震災	M9.0 震度 6 弱	◆ 当日
2011(平成 23)年 4 月 7 日(木) 23:32	宮城県沖	M7.4 震度 6 弱	← 27 日後

2. 図書館の建物の構成



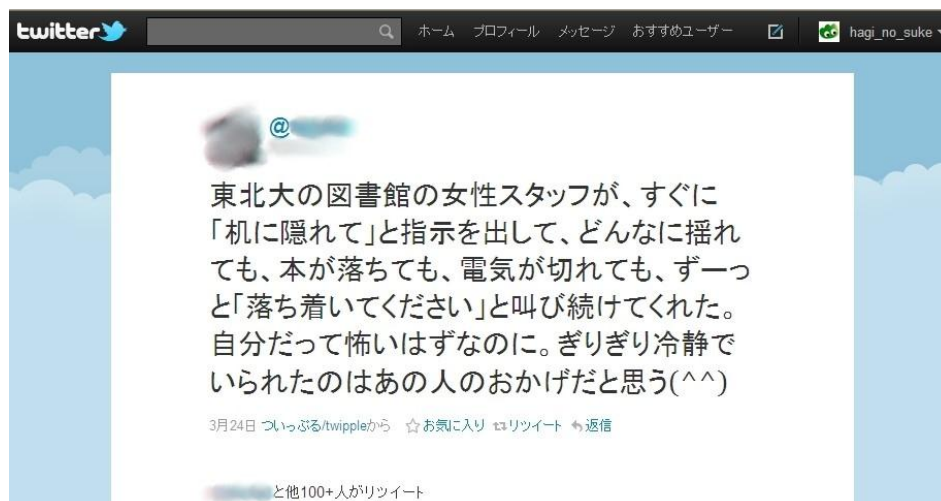
3. 通常の開館・利用状況

- 年間の有人開館時間数は
国立大学トップ

4. 当日の状況

14:46	地震発生(本震は約 3 分間)
	全館停電、非常灯のみ点灯
	発生時点で館内にいたのは、利用者 180 名＋職員 60 名＝240 名程度
	職員が利用者に「落ち着いてください」「書架から離れてください」「机の下に入って ください」と大声で連呼
14:49	揺れが収まった頃、利用者を館外へ避難誘導
	職員が手分けして各フロアの状況を確認
	利用者・職員は正面玄関前の広場へ集合
15:10	荷物を持たずに避難した利用者に、荷物を取りに入館してもら (大きな余震が頻発していたため、危険なときには避難しやすいように、拡声器で 呼びかけて 10 名程度ずつに分け、職員が引率して入館)
15:40	利用者の荷物取り出し終了
15:45	全館無人になったことを再度確認、持ち主が現れず残っていた荷物を搬出
	余震が続いており、広場に残っていた利用者に、明るいうちに帰るように促す
	長時間通勤、幼児・要介護者のいる職員、非常勤職員に帰宅指示
	(雪が降り始める)
16:00	残った職員で今後の行動を協議し、翌土日は出勤しないこと、月曜は可能な限り 出勤することを確認し、解散
16:30	正面玄関に臨時休館の貼り紙をして施錠

ある利用者の Twitter より



5. 被害状況

5.1 附属図書館(本館)

人的被害	なし	
施設・設備	壁・天井の破損・落下多数	→ 立入禁止区域
	窓枠ゆがみ	→ 開閉不可
	空調機パイプ破損	→ 水漏れ、冷暖房運転不能
	エレベータ 1 基損壊	→ 運転不能
書架	一部ゆがみ等の破損	→ 要・補修
蔵書	約 87 万冊落下(225 万冊中)	→ 要・整理
	一部破損(含・貴重図書)	→ 要・修復
PC 機器等	利用者用・業務用 PC・サーバ破損なし	
	共有ファイルサーバのディスク故障	→ 要・修復

5.2 東北大学全体

人的被害	学生 3 名死亡(学外で津波被災)
建物	×危険 28 棟(4.7%)
	△要注意 48 棟(8.2%)
	○安全 521 棟(87.1%)
	建替・改修等で 448 億円の損害
研究機器	352 億円の被害
実験・研究材料	生物系の研究室で、多くの貴重な細胞・資料の損失



【学生用開架図書】



【製本雑誌書架】



【貴重書庫】



【マイクロ資料室】



【北青葉山分館】



【壁・天井の破損(コンクリート塊の落下)】



【窓枠の歪み(開閉不能)】

6. 震災後の経緯

6.1 復旧作業・サービス再開の経緯

2011 年	復旧作業	サービス	周辺状況
3/11(金)		・3/14(月)までの臨時休館を仮決定	・電気・水道・ガス停止 ・携帯電話・メール不通 ・大学メールサーバ停止
3/12(土)		・wikiを用いた savelibrary に館内の情報を入力	・savelibrary (saveMLAK の前身) 始動
3/14(月)	・被害状況調査・写真撮影 ・事務室内の簡易な片付け	・当分の間の臨時休館を仮決定 ・図書館公式 Twitter アカウ ントの運用開始	・食料・ガソリン等入手困難 ・暖房運転不能(設備損壊) ・大学メールサーバ復旧 ・図書館災害対策本部設置
3/15(火)	・照明不要な範囲での落下 資料片付け	・段階的なサービス再開の 検討を開始	・建物危険度判定「使用可」 ・午後 電気復旧
3/16(水)	・開架エリアの整理開始		・午後 水道復旧
3/22(火)		・職員通用口で資料返却の 受付開始	
3/24(木)			・東北自動車道の一般車両 通行止め解除
3/25(金)			・学位記授与式中止 ・大学の 2011 年度年間授 業スケジュールが決定
3/29(火)	・開架エリア配架終了 ・電動集密書架の動作確 認・整理開始	・授業スケジュールに応じた 具体的なサービス再開スケ ジュールを検討	
3/30(水)	・地下書庫の整理開始 ・製本雑誌の整理開始		
3/31(木)	・学生ボランティア組織 “HARU”が作業参加開始		
4/ 6(水)			・入学式 1 か月延期 ・生活物資・ガソリン等の入 手状況が徐々に回復
4/ 7(木)			・saveMLAK 始動(再編成) ・23:32 震度 6 弱の地震
4/ 8(金)	・(前夜の地震による)開架 エリア落下図書配架終了		
4/11(月)	・書架への紐張り作業開始	[平日 9-17 のみ] ・エントランスホール開室	
4/13(水)			・仙台空港暫定再開
4/14(木)			・午後 ガス復旧
4/25(月)	・地下書庫の配架終了	[平日 9-17 のみ] ・1 号館(除・地下書庫)開館	・学部専門授業・大学院授 業開始
4/29(金)			・東北新幹線全線再開 ・仙台市地下鉄全線再開
5 月-7 月	・施設・設備の修繕工事 (最優先案件に限定)		
5/ 2(月)	・製本雑誌の暫定配架終了		・第 1 次補正予算成立
5/ 6(金)			・学部毎の入学式
5/ 9(月)		[平日 8-20 / 休日 10-20] ・時間外(短縮)開館 (時間外は職員 1 名待機)	・全学授業開始 ・研究棟損壊の教員が図書 館の研究個室に入居

	復旧作業	サービス	周辺状況
5/16(月)		・1・2 号館全館開館 ・他大学から ILL 受付再開	
5/30(月)	・地下書庫に雨漏り発生(地震による建物損傷の影響) →全職員で資料移動作業	←	・大雨(JR 在来線運休)
6/ 1(水)		[平日 8-22 / 休日 10-22] ・通常時間での開館再開 (一部立入禁止エリアあり)	
6/ 2(木) -3(金)	・専門家ボランティアによる マイクロ資料調査・整理		
6/ 9(木)	・HARU 作業一旦休止		
6/14(火)	・HARU へ感謝状贈呈	・図書館創立百周年記念日 (利用者へのイベント実施)	
7/ 1(金)			・電力削減期間開始
7/15(金)		・2011 年度第 1 回避難訓練 (今後は年 4 回実施予定)	
7/16(土) -17(日)			・東北六魂祭
7/25(月)			・第 2 次補正予算成立 ・仙台空港の国内線定期便 運航再開
7/26(火)	・冷房運転開始(修理完了)		
7/27(水) -28(木)		・オープンキャンパスで高校生 5,710 名が図書館見学	
8/ 5(金) -8(月)			・仙台七夕花火祭, 仙台七夕まつり
9/23(金)			・東北新幹線で通常ダイヤ 再開
10/ 7(金) -11/5(土)		・創立百周年記念企画展 「煌めきのコレクション」	
10/15(土)		・百周年記念式典・講演会	
10/31(月)	・HARU ボランティア再開		
11/21(月)			・第 3 次補正予算成立
11/25(金)		・第 2 回避難訓練	
12/16- 翌年 12/25	・破損した貴重書・一般書の 修復		

2012 年	復旧作業	サービス	周辺状況
1/11(水)			・東日本大震災アーカイブ 国際合同シンポジウム
2/ 1(水)- 3/16(金)	・書架補修・補強工事 ・損壊什器の買替		
2/24(金)		・第 3 回避難訓練	
3/ 6(火)- 5/30(水)		・写真展示「2011.3.11 あの 日から一年 -震災の図書館 を振り返る-」	
3/12(月)		・「震災ライブラリー」設置	
4 月-7 月	・施設・設備の修繕工事		
5/27(日)			・図書館総合展フォーラム 2012 in 仙台

6.2 復旧作業の様子



6.3 ボランティアによる支援

(1) 学生ボランティア組織：東北大学地域復興プロジェクト“HARU”

東北大学の学生が 2011 年 3 月 24 日に創設、まもなく大学公認の組織となる。

2011 年 5 月時点では、約 1,000 名の学生が登録。

県内の被災地・避難所で活動するほか、附属図書館の復旧作業に参加。

附属図書館では、第一期 2011 年 3 月 31 日～6 月 9 日(延べ約 1,000 名が参加)、

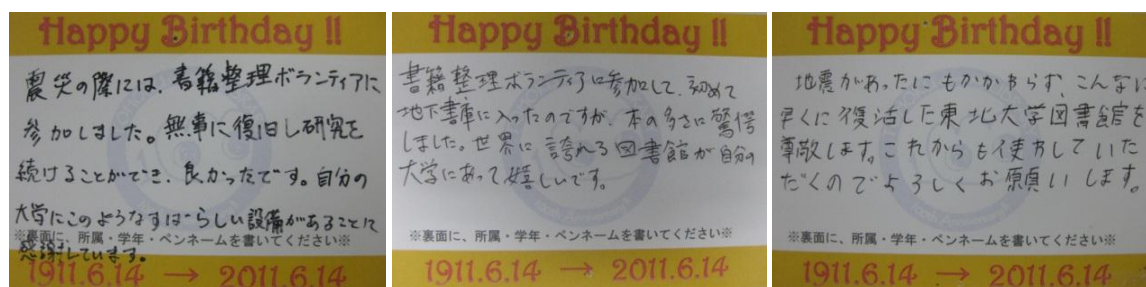
第二期 2011 年 10 月 31 日～継続中。

(2) マイクロ資料専門家ボランティア

2011 年 6 月 2 日～3 日の 2 日間、東京のマイクロ資料関連会社の社員有志 9 名が来館。

散乱したマイクロフィッシュ数万枚の整理、損傷したキャビネットの点検調査を実施。

saveMLAK の仲介(支援希望者と受援希望者のマッチング)により実現。



【創立百周年記念日の学生からのメッセージ (全 515 枚から抜粋)】

7. 地震への対策

7.1 耐震補強工事(2008 年度)

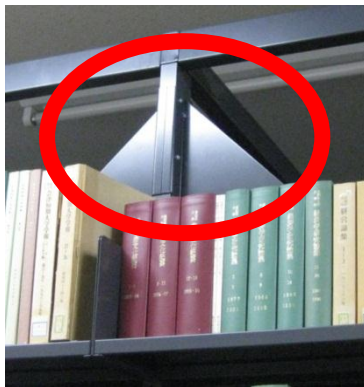


【FRP ブロック耐震壁】
(ガラス繊維強化プラスチック)



【円形鋼管ブレース】

7.2 書架の補強(震災後)



【補強金具の取付】



【床への固定】
(従来は天つなぎのみ)



【背面ブレース】

7.3 防災用品



【拡声器】



【トランシーバー】



【懐中電灯・ランタン】



【ヘルメット】



【手回し充電式ラジオ】



【救急用品】



【担架・車椅子】



【ホイッスルなど】

7.4 利用者向け掲示(震災後)

図書館の利用に際してご協力をお願いします。

①揺れを感じたら、直ちに書棚から離れてください。

②状況に応じて職員が誘導しますので、指示に従ってください。

③最初の避難場所は正面入口前の広場です。

復旧ボランティアのみなさん、ありがとうございました。

震災直後の学生閲覧室	復旧作業	現在

◆書架復旧等の作業にあたっては、東北大学生によるボランティア組織「東北大学地域復興プロジェクト」【HARU】のみなさんに、3月31日から6月9日までの長きに亘り多大なるご協力をいただきました。深く感謝申し上げます。

◆施設・設備の補修・入替が必要なエリア、資料の整理が完了していないエリアは利用を制限させていただいております。たいへんご不便をおかけしますが、順次整備を進めてまいりますので、なにとぞご了承ください。

◆地震による落下防止のため、学生閲覧室の書棚に紐を張っており、多少使いづらくなっていますが、資料はどうぞご利用ください。

【エントランスのポスター】



【書庫入口の掲示】

7.5 考えておきたいこと … 人的被害を出さないために

(1) 書架・キャビネット類の転倒・倒壊防止, 本の落下防止

- ・ 床・壁への正しい固定, 天つなぎ, 背面ブレース, ガラス飛散防止フィルム, …
- ・ 落下防止バー, 滑り止めシート, 棚板傾斜, …

書架の転倒と本の落下の関係は？ ➡ さらに検証・研究開発が必要では？

(2) 避難経路・非常口の整備, 利用者への周知

- ・ 停電時にどうことになるか？
- ・ 通行不能な箇所ができたときの対処は？

(3) 防災マニュアルの整備, 防災訓練の実施

- ・ 開館時(日中／夜間／休日)に発生した場合の行動
- ・ 閉館時に発生した場合の対処

(4) スタッフ一人一人がイメージトレーニングを繰り返す

- ・ 災害の種類毎に: 地震, 火災, 台風, …
- ・ 場面毎に: 日中, 夜間・休日開館時, 閉館時, …
- ・ 自分の居場所毎に: 閲覧室, 書架, 地下書庫, 事務室, …

(5) 日頃から図書館の存在をアピール

- ・ 学生, 教員, 他部局との良好な関係

(6) 情報発信手段の確保, ソーシャルメディアの活用

(7) 各地域・各都道府県内での館種を超えた図書館ネットワーク, 連絡調整窓口の形成

8. 震災記録の収集・提供・保存

8.1 図書館を含む大学としての取り組み

「みちのく震録伝」 東北大学 東日本大震災アーカイブプロジェクト

- 学術的観点からあらゆる記憶・記録・事例・知見を収集し、アーカイブ
- 復興・防災・減災のために国内外へ伝達、未来に共有する

8.2 図書館ネットワークとしての取り組み

「震災記録を図書館に」 合同キャンペーン

- 主な被災 3 県の公共・大学図書館を中心に全国展開
- 公共図書館は地域資料、大学図書館は学術資料など、役割分担

8.3 図書館としての取り組み

東北大学附属図書館「震災ライブラリー」

- 市販図書を中心として、閲覧室内に設置 (2012.10 現在、図書は 1,300 冊収集済)

9. 全国からのご支援

9.1 被災大学構成員の他大学図書館利用

資料の閲覧・複写・貸出、学習室・研究個室の利用、PC の利用 など。

東北大学の学生 421 名・教職員 36 名が、全国の国立大学図書館にお世話になりました。
(2011 年 4 月 13 日時点の調査による)

9.2 電子ジャーナル・データベースの無料提供

被災大学の研究者・医療従事者が東京大学・京都大学へアクセスすることにより、無料で検索・閲覧が可能となりました。(2011 年 3 月中旬～5 月中旬)

12 の主要な出版社により、一部の電子ジャーナル・データベースが無料公開されました。

9.3 多数の支援物資・お見舞

全国の大学図書館・関連組織、職員の皆様から、多数の支援物資をお送りいただき、また、お見舞・励ましの言葉を頂戴しました。



【使い捨てカイロ】



【食料】



【ボランティア用菓子】

誠にありがとうございました。

【参考文献】

小陳左和子. そのとき私たちができたこと: 東北大学附属図書館が遭遇した東日本大震災. 情報の科学と技術. 2012, no.94, p.1-11.

<http://ir.library.tohoku.ac.jp/re/handle/10097/54531>

※ 東北大学機関リポジトリ“TOUR”で一般公開